

"Təsdiq edirəm"

Tədris məsələləri üzrə
prorektor vəzifəsini icra edən:
dos. Zaur Məmmədov

" " 2025-cü il

Fənn Sillabusu

İxtisas: 050110- Kimya və biologiya müəllimliyi

Fakültə: Təbiyyat

Kafedra: Fizika, kimya və biologiya

1.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Təkamül təlimi (İşçi Proqram: Lənkəran Dövlət Universiteti, Təbiyyat fakültəsi, *Biologiya və ekologiya* kafedrasının 10.09.2024 tarixli 1-ci iclas protokolu ilə istifadəsi məqsədə uyğun sayılmışdır).

Kodu: IF-B15

Tədris ili: V (2025-2026) Semestr: IX

Tədris yükü: cəmi: 120 saat. Auditoriya saati - 45 (30 saat mühazirə, 15 saat seminar)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

Auditoriya N:

Saat:

2.Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: *Hüseynov Məmməd Hüseyn dosent.*

Məsləhət günləri və saati: II-V günlər: saat 14⁰⁰-16⁰⁰

E-mail ünvanı: mamed.aqil1962@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., H.Z.Tağıyev küçəsi

3.Təvsiyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

1. "Təkamül təlimi" R.Ə.Quliyev, M.Ş.Babayev, E.M.Axundova, 2012.
2. «Теория эволюции» Северцов А.С. Учебник для ВУЗов, 2005.
3. "Эволюционное учение" А.В.Яблоков, А.Г.Юсуфов. "Высшая школа", 1998.
4. "Эволюция организмов" В.Грант. М., "Мир", 1980.
5. "Краткий очерк теории эволюции", Тимофеев-Ресовский Н.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. , 1969.

4.Fənnin təsviri və məqsədi: Müasir elmdə təkamül prosesinin öyrənilməsinə böyük diqqət yetirilir və bununla demək olar ki, bütün bioloji elmlər məşğul olur. Xüsusi fənlərin məlumatlarına əsaslanmaqla təkamül təlimi ilk dəfə ümumi formada Ç.Darvin tərəfindən kəşf edilmiş həyatın tarixi inkişafın ümumi qanunauyğunluqlarını və hərəkətverici qüvvələrini öyrənir. Təkamül təlimi kursu daxilində təkamül ideyalarının tarixindən, canlı həyatın əmələgəlməsi, həmçinin Yer üzərində həyatın müəşəkkilliyindən ətraflı bəhs

olunur. Burada bioloji təkamülün hərəkətverici qüvvələrinə, mikro- və makrotəkamül problemlərinə müasir səviyyədə yanaşma əks olunmuşdur.

Kursun əsas məqsədi- bakalavr səviyyəsində təhsil alan tələbələrdə üzvi aləmin meydana çıxması, inkişafı, ümumi qanunauyğunluqları, onun istiqamətləri, hərəkətverici qüvvələri haqqında düzgün təsəvvür yaratmaqdır.

5. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən hər hansı fənnin tədrisi vacib deyildir.

6. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxta başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur

7. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

8. Qiymətləndirmə:

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçilmiş material dərinədən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal- tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilir.

-8 bal- tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilmir

-6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

-5 bal- tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.

-4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərəkən bəzi səhvlərə yol verir;

- 3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə bilmir;

- 1-2 bal- tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

-0 bal- suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur. Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında).

№	Bal	Qiymət	
		Sözlə	Hərflə
1.	91-100	əla	A
2.	81-90	çox yaxşı	B
3.	71-80	yaxşı	C
4.	61-70	kafi	D
5.	51-60	qənaətbəxş	E
6.	50 və ondan aşağı	qeyri-kafi	F

Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam –intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməli.

9. Təqvim planı: *Mühazirə 30 saat , seminar 15 saat, Cəmi 45 saat*

№	Keçirilən mövzuların məzmunu	Saat		Tarix
		Müh	Sem	
1	Mövzu 1. Təkamül ideyaları qədim dövrlərdə. Orta əsrlər və dirçəliş dövrü. Darvinizmin yaranması. Plan: 1. Qədim dövrdə təbiətin vahidliyi və inkişafı 2. Təbiətşünaslıqda metafizik dövr 3. Orta əsrlərdə biliklərin tənəzüdü 4. Biologiya dirçəliş dövründə 5. XVIII əsrdə və XIX əsrin birinci yarısında təkamül baxışlarının inkişafı 6. Lamark və onun təlimi 7. Darvinizmin yaranması	2	2	
2	Mövzu 2. Həyatın formalaşması və onun əsas xarakteristikası. Plan: 1. Nəzəri biologiyanın beş aksiomu 2. Təkamül həyatın mövcudluğunun şəraiti kimi. Həyat təzyiqi. 3. Həyatın formalaşması və sistemliliyi 4. Biosfer dövründə həyatın vahidliyi	2		
3	Mövzu 3. Yerdə həyatın tarixinin mərhələləri və əsas xüsusiyyətləri. Plan: 1. Həyatın yaranmasının mərhələləri və zəminləri. 2. Bitkilərin təkamülünün əsas yolları. 3. Heyvanların təkamülünün əsas yolları. 4. Biosferin təkamülünün əsas mərhələləri.	2	2	
4	Mövzu 4. Təkamülün öyrənilməsi üsulları Plan: 1. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar. Paleontoloji üsullar. Qazıntı halında tapılan keçid formalar. 2. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar. Biocoğrafi üsullar. 3. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar Embrioloji üsullar. 4. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar Sistematikanın üsulları.	2		
5	Mövzu 5. Mikrotəkamül haqqında təlimin yaranması Plan: 1. Populyasiyaların əsas ekoloji xüsusiyyətləri 2. Populyasiyaların əsas genetik- təkamül xüsusiyyətləri 3. Populyasiyaların yaş və cinsiyyət tərkibi. 4. Polimorfluq və heterozioqluq. 5. Elementar təkamül hadisəsi.	2	2	
6	Mövzu 6. İrsi dəyişkənlik – təkamülün elementar materialı kimi. Elementar təkamül amilləri Plan:	2		

	1. Mutasiyaların təkamül xüsusiyyətləri 2. Mutasiyalar – elementar təkamül amili kimi 3. Miqrasiya və ya genlərin axını – elementar təkamül amili kimi 4. Populyasiya dalğaları - təkamül amili kimi 5. Təcrid - təkamül amili kimi			
7	Mövzü 7. Təbii seçmə - təkamülün hərəkətverici qüvvəsi kimi Plan: 1. Təbii seçmənin zəminləri. 2. Təbii seçmə konsepsiyası, təbii seçməyə aid misallar. 3. Təbii seçmənin aparıcı rolu 4. Təbii seçmənin formaları. Tənzimləyici, hərəkətverici (və ya istiqamətləndirici), dizruptiv (parçalayıcı) seçmə. 5. Təbii və süni seçmənin oxşarlığı və fərqləri.	2	2	
8	Mövzü 8. Adaptasiyalar-təbii seçmənin təsirinin nəticəsi kimi Plan: 1. Adaptasiyaların təsnifatı. Müxtəlif mühitlərə adaptasiyalar. 2. Adaptasiyaların genetik təbiəti. 3. Adaptasiyaların əmələ gəlməsi. Adaptasiyalara aid misallar 4. Təbiətdə məqsəduyğunluq və onun nisbəti	2		
9.	Mövzü 9. Növ- təkamül prosesinin əsas mərhələsi kimi Plan: 1. Növün kriteriləri (morfoloji, fizioloji-biokimyəvi, coğrafi. genetik). 2. Növün quruluşu. 3. Növ-təkamül prosesinin keyfiyyət mərhələsidir.	2	2	
10	Mövzü 10. Növəmələgəlmə prosesi - mikrotəkamülün nəticəsi kimi Plan: 1. Növəmələgəlmənin əsas yolları (I və II mərhələlər). 2. Allopatrik və simpatrik növəmələgəlmə. 3. Növəmələgəlmə prosesində genetik diferensiasiya. Bünövrə effekti.	2		
11	Mövzü 11. Ontogenezin təkamülü Plan: 1. Müxtəlif orqanizmlərin ontogenezi haqqında təsəvvürlər və onun təkamülünün spesifikasiyası. 2. Ontogenezin davam etmə müddəti və ontogenetik ixtisaslaşma. 3. Ontogenezin tamlığı və davamlılığı.	2	2	
12	Mövzü 12. Filogenetik qrupların təkamülü. 1. Filogenezin formaları. Divergensiya. Konvergensiya. Paralelizm. 2. Təkamülün istiqamətləri (alloqenez, aroqenez). 3. Qrupların təkamül qaydaları	2		
13	Mövzü 13. Orqan və funksiyaların təkamülü Plan: 1. Orqan və funksiyaların dəyişilmə üsulları. 2. Filogenezdə orqanların dəyişilməsinin qarşılıqlı əlaqəsi.	2	2	

	3. Orqan və funksiyaların təkamül sürəti			
14.	Mövzü 14. Antropogenez problemi Plan: 1. İnsanın yaranmasına aid baxışların inkişafı. 2. İnsan heyvanlar aləmi ilə qohumluğu. 3. Heyvanlar aləmi sistemində insanın yeri 4. İnsan əmələ gəlməsinə aid paleontoloji dəlillər. 5. Homo cinsinin təkamülündə əsas mərhələlər	2		
15	Mövzü 15. Proqres anlayışı və onun kriteriləri. Genetik sistemin təkamülü. Plan: 1. Proqres hadisəsinin təsnifatı. 2. Proqressiv təkamül formaları arasında əlaqələr 3. Genetik sistemin təkamülü. 4. Genomun ölçüsünün təkamülü	2	1	
	Cəmi: 45 saat	30	15	

10. Fənn üzrə tələblər:

Fənnin tədrisində tələbələr təkamül təliminin zəminlərini, üzvi aləmin qanunauyğunluqlarını, təkamülün dəlillərini və istiqamətlərini, təkamülün hərəkətverici qüvvələrini bilməli, bioloji təkamül digər sahələrin təkamülündən fərqləndirməyi, yeni növlərin və növdən üstün taksonların əmələ gəlməsinin mexanizmini dərk etməyi bacarmalıdır.

11. Fənn üzrə təlim nəticələri:

Kursu başa vurduqdan sonra tələbələr:

Canlı aləmin tarixi inkişafının əsas qanunauyğunluqlarını və hərəkətverici qüvvələrini dərk etməklə, təkamül ideyalarının müxtəlif dövrlərdə inkişafına dair biliklərə, mikro və makrotəkamül prosesləri haqqındakı dərin biliklərə yiyələnməklə, elementar təkamül amillərinin (mutasiyalar, miqrasiya, populyasiya dalğaları, təcrid) hər birinin təkamül prosesinin gedişində əhəmiyyətini təhlil etməyi bacarır, insanın yaranmasına aid baxışların inkişafını, insan irqlərinin vəhdətini dərk edir.

12. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

I Kollektiv sualları

1. Təkamül ideyaları qədim dövrlərdə. Orta əsrlər və dirçəliş dövrü. Darvinizmin yaranması.
2. Qədim dövrdə təbiətin vahidliyi və inkişafı. Təbiətşünaslıqda metafizik dövr
3. Orta əsrlərdə biliklərin tənəzüllü. Biologiya dirçəliş dövründə
4. XVIII əsrdə və XIX əsrin birinci yarısında təkamül baxışlarının inkişafı
5. Lamark və onun təlimi. Darvinizmin yaranması
6. Nəzəri biologiyanın beş aksiomu
- 7 Təkamül həyatın mövcudluğunun şəraiti kimi. Həyat təzyiqi
8. Həyatın formalaşması və sistemliliyi. Biosfer dövründə həyatın vahidliyi
9. Həyatın yaranması mərhələləri və zəminləri
10. Bitkilərin və heyvanların təkamülünün əsas yolları.

II Kollektivium sualları

1. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar. Paleontoloji üsullar. Qazıntı halında tapılan keçid formalar.
2. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar. Biocoğrafi üsullar
3. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar Embrioloji üsullar.
4. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar Sistematiikanın üsulları
5. Populyasiyaların əsas ekoloji və genetik- təkamül xüsusiyyətləri
6. Populyasiyaların yaş və cinsiyyət tərkibi.
7. Polimorfluq və heteroziqotluq.
8. Elementar təkamül hadisəsi.
9. Mutasiyaların təkamül xüsusiyyətləri. Mutasiyalar – elementar təkamül amili kimi
10. Miqrasiya və ya genlərin axını – elementar təkamül amili kimi

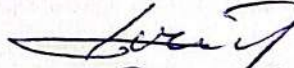
Təkamül təlimi fənnindən imtahan sualları

1. Təkamül ideyaları qədim dövrlərdə. Orta əsrlər və dirçəliş dövrü. Darvinizmin yaranması.
2. Qədim dövrdə təbiətin vahidliyi və inkişafı. Təbiətşünaslıqda metafizik dövr
3. Orta əsrlərdə biliklərin tənəzülu. Biologiya dirçəliş dövründə
4. XVIII əsrdə və XIX əsrin birinci yarısında təkamül baxışlarının inkişafı
5. Lamark və onun təlimi. Darvinizmin yaranması
6. Nəzəri biologiyanın beş aksiomu
7. Təkamül həyatın mövcudluğunun şəraiti kimi. Həyat təzyiqi
8. Həyatın formalaşması və sistemliliyi
9. Biosfer dövrənində həyatın vahidliyi
10. Həyatın yaranması mərhələləri və zəminləri
11. Bitkilərin təkamülünün əsas yolları.
12. Heyvanların təkamülünün əsas yolları
13. Biosferin təkamülünün əsas mərhələləri.
14. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar. Paleontoloji üsullar. Qazıntı halında tapılan keçid formalar.
15. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar. Biocoğrafi üsullar
16. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar Embrioloji üsullar.
17. Təkamül prosesini öyrənən əsas üsullar Sistematiikanın üsulları
18. Populyasiyaların əsas ekoloji və genetik- təkamül xüsusiyyətləri
19. Populyasiyaların yaş və cinsiyyət tərkibi.
20. Polimorfluq və heteroziqotluq.
21. Elementar təkamül hadisəsi.
22. Mutasiyaların təkamül xüsusiyyətləri. Mutasiyalar – elementar təkamül amili kimi
23. Miqrasiya və ya genlərin axını – elementar təkamül amili kimi
24. Populyasiya dalğaları - təkamül amili kimi
25. Təcrid - təkamül amili kimi. Təbii seçmənin zəminləri.
26. Təbii seçmə konsepsiyası, təbii seçməyə aid misallar. Təbii seçmənin aparıcı rolu
27. Təbii seçmənin formaları. Tənzimləyici, hərəkətverici (və ya istiqamətləndirici), dizruptiv (parçalayıcı) seçmə.

28. Təbii və süni seçmənin oxşarlığı və fərqləri.
29. Adaptasiyaların təsnifatı. Müxtəlif mühitlərə adaptasiyalar.
30. Adaptasiyaların genetik təbiəti.
31. Adaptasiyaların əmələ gəlməsi. Adaptasiyalara aid misallar
32. Təbiətdə məqsəduyğunluq və onun nisbəti
33. Növün kriteriləri (morfoloji, fizioloji-biokimyəvi, coğrafi, genetik).
34. Növ-təkamül prosesinin keyfiyyət mərhələsidir.
35. Növəmələgəlmənin əsas yolları (I və II mərhələlər).
36. Allopatrik və simpatrik növəmələgəlmə.
37. Növəmələgəlmə prosesində genetik diferensiasiya. Bünövrə effekti
38. Müxtəlif orqanizmlərin ontogenezi haqqında təsəvvürlər və onun təkamülünün spesifikasiyası
39. Ontogenezin davam etmə müddəti və ontogenetik ixtisaslaşma
40. Ontogenezin təmliyi və davamlılığı
41. Filogenezin formaları. Divergensiya. Konvergensiya. Paralelizm.
42. Təkamülün istiqamətləri (alogenez, arogenez).
43. Qrupların təkamül qaydaları. Orqan və funksiyaların dəyişilmə üsulları.
44. Filogenezdə orqanların dəyişilməsinin qarşılıqlı əlaqəsi.
45. Orqan və funksiyaların təkamül sürəti
46. İnsanın yaranmasına aid baxışların inkişafı.
47. İnsanın heyvanlar aləmi ilə qohumluğu. Heyvanlar aləmi sistemində insanın yeri
48. İnsanın əmələ gəlməsinə aid paleontoloji dəlillər. *Homo* cinsinin təkamülündə əsas mərhələlər
49. Proqres hadisəsinin təsnifatı. Proqressiv təkamül formaları arasında əlaqələr
50. Genetik sistemin təkamülü. Genomun ölçüsünün təkamülü

"Təkamül təlimi" fənninin sillabusu Kimya və Biologiya müəllimliyi V kurs ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Fizika, kimya və biologiya kafedrasının 10 sentyabr 2025-cü il tarixli iclasında təsdiq olunmuşdur (Protokol №1).

Fənn müəllimi:



dos.M.B.Hüseynov

Kafedra müdiri v.i.e:



dos.N.C.Paşayev